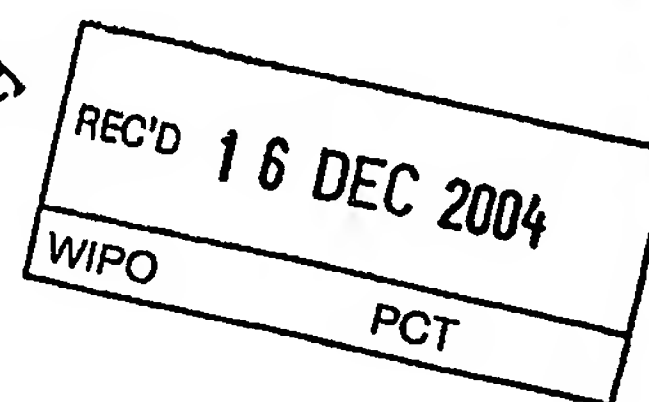


REPUBLICA DE CHILE



PCT/US 04/37777



MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y RECONSTRUCCION  
DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

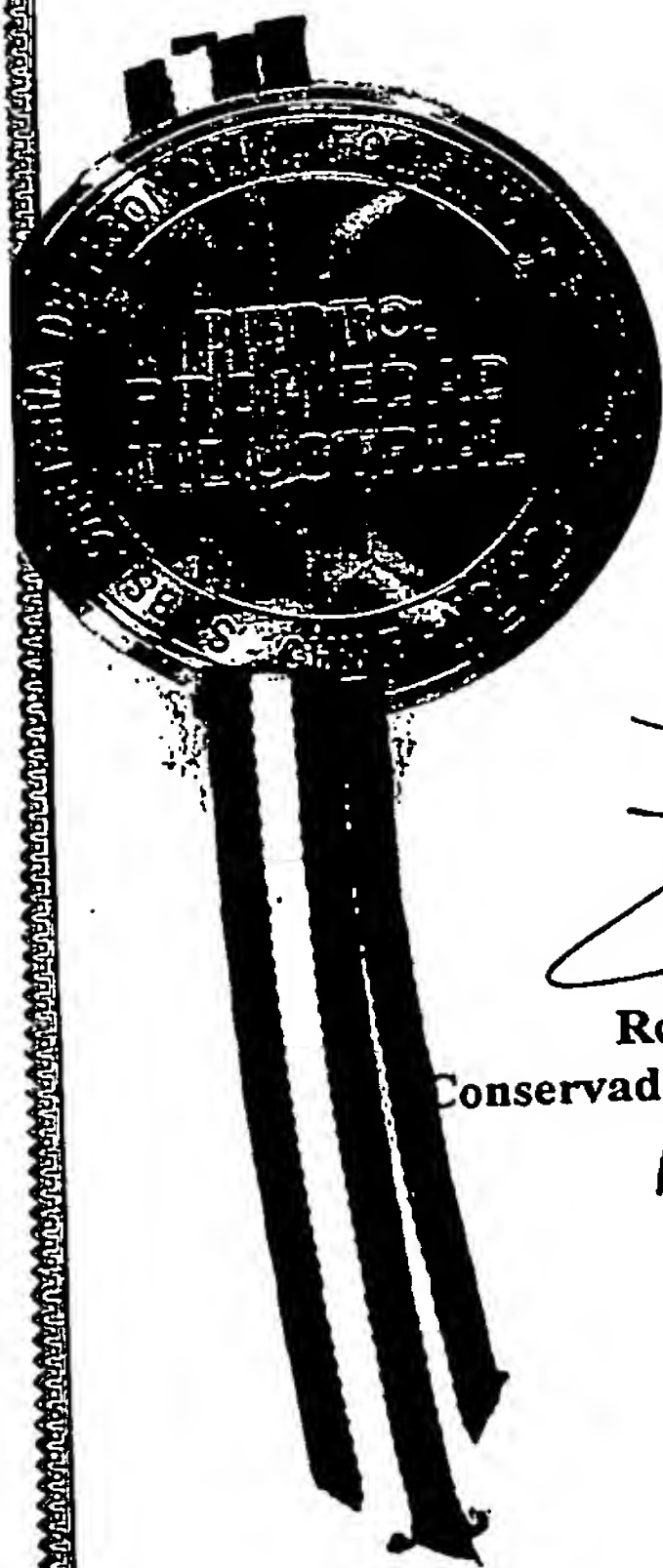
## CERTIFICADO OFICIAL

El Jefe del Departamento de Propiedad Industrial y el Conservador de Patentes de Invención que suscriben, certifican que las copias (11) adjuntas corresponden a una solicitud de Patente de Invención.

Nº 2335 - 2003

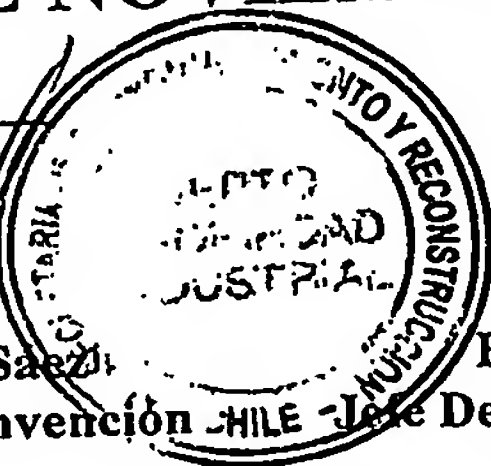
Presentada en Chile con fecha:

12 DE NOVIEMBRE DE 2003



Rogelio Campusano Saavedra

Conservador de Patentes de Invención



Eleazar Bravo Manríquez

Jefe Departamento de Propiedad Industrial

Santiago, 04 de Agosto de 2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**BEST AVAILABLE COPY**

20	Nº Solicitud	21	Nº Registro
22	Fecha de Publicación	23	Fecha de Solicitud
24	Fecha de Registro	25	Fecha de Renovación

SOLICITUD DE PATENTE

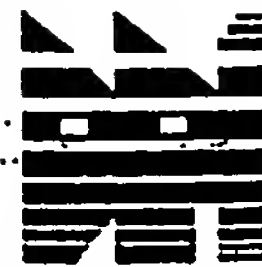
12	<b>TIPO DE SOLICITUD</b> <input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCION <input type="checkbox"/> PATENTE PRECAUCIONAL <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD <input type="checkbox"/> DISEÑO INDUSTRIAL	<b>PRIORIDAD</b> Nº _____ FECHA _____ PAIS _____ Nº _____ FECHA _____ PAIS _____ Nº _____ FECHA _____ PAIS _____	<b>DOCUMENTOS ACOMPAÑADOS</b> <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input checked="" type="checkbox"/> MEMORIA DESCRIPTIVA <input checked="" type="checkbox"/> PLIEGO DE REIVINDICACIONES <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS <input checked="" type="checkbox"/> PODER <input checked="" type="checkbox"/> CESIÓN <input checked="" type="checkbox"/> COPIA PRIORIDAD <input checked="" type="checkbox"/> PROTOTIPO <input type="checkbox"/> CERTIFICADA <input type="checkbox"/> TRADUCIDA AL ESPAÑOL
54	<b>TITULO O MATERIA DE LA SOLICITUD</b>  Dispositivo de soporte para identificador de cátodos de acero utilizados en procesos de electro obtención.		
71	<b>SOLICITANTE</b> (Razón Social y/o Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombres - Calle, Comuna, Ciudad, País - Teléfono, Correo Electrónico)  3M CHILE S.A. Santa Isabel 1001 Providencia, Santiago CHILE		
74	<b>REPRESENTANTE</b> (Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombres - Calle, Comuna, Ciudad, País - Teléfono, Correo Electrónico)  ALESSANDRI & COMPAÑÍA Amunátegui 277, Piso 3 SANTIAGO  Arturo Alessandri B., Mario Silva M., Rodrigo Cooper C.		
72	<b>INVENTOR O CREADOR</b> (Apellido Paterno, Apellido Materno, Nombres - Calle, Comuna, Ciudad, País - Teléfono, Correo Electrónico)  Mauricio RIBES F. Hernán CONEJEROS O. Alexander CEPEDA R. (todos domiciliados en Chile)		
De conformidad con el Art. 44 de la Ley Nº 19.039 sobre Propiedad Industrial, declaro/declaramos que los datos consignados en este formulario son verdaderos.		USO EXCLUSIVO D.P.I. RECEPCIÓN	
Rodrigo Cooper C. Nombre / Firma Representante		Nombre y Firma Solicitante	



cgp.



(19) **REPUBLICA DE CHILE**  
**MINISTERIO DE ECONOMIA**  
**FOMENTO Y RECONSTRUCCION**  
**SUBSECRETARIA DE ECONOMIA**



**DEPARTAMENTO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(11) N° REGISTRO

(12) TIPO DE SOLICITUD:



INVENCION



MODELO DE UTILIDAD



PRECAUCIONAL



MEJORA



REVALIDA

(43) Fecha de Publicación:

(51) Int. Cl. °:

(21) Número de Solicitud:

(22) Fecha de Solicitud

(30) Número de Prioridad: (pais, n° y fecha)

(72) Nombre Inventor(es): (Incluir dirección)

Mauricio RIBES F., Hernán CONEJEROS O.,  
Alexander CEPEDA R.  
(todos domiciliados en Chile)

(71) Nombre Solicitante: (Incluir dirección y tel.)

3M CHILE S.A.  
Santa Isabel 1001  
Providencia, Santiago  
CHILE

(74) Representante: (Incluir dirección y teléfono)

**ESTUDIO ARTURO ALESSANDRI**  
Amunátegui 277 - Piso 3° - Santiago  
Fono: 7876000

(54) Título de la Invención: (máximo 330 caracteres)

Dispositivo de soporte para identificador de cátodos de acero utilizados en procesos de electro obtención.

(57) Resumen: (máximo 1600 caracteres)

Dispositivo de soporte de identificador de cátodos el cual se posiciona en cualquier borde del cátodo, preferentemente en uno de los bordes verticales, permitiendo portar en su cuerpo un identificador electrónico que posibilita la identificación automática de cada cátodo en un proceso de electro obtención. El dispositivo de soporte propuesto permite la incorporación de dispositivos de alta resistencia al medio ambiente ácido del proceso, como por ejemplo una identificación RFID, la cual es una identificación electrónica encapsulada que lleva la marca, numero se serie, fecha de instalación, numero de operaciones, etc, de un cátodo determinado. Este tipo de identificador electrónico montado en el dispositivo de la invención permite la lectura automática por medio de un sistema remoto de la información de cada cátodo, no requiere la visualización de un operario para efectuar la lectura de la identificación, no se afecta por el medio ácido, polvo o pintura en su superficie, no requiere manutención periódica y una gran tolerancia a la posición donde se ubica en el cátodo.



## MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente solicitud está dirigida a un dispositivo que soporta a un identificador *remoto para cátodos de acero en proceso de electro obtención*. Específicamente se dirige a un dispositivo de soporte de identificador de proximidad para cátodos de acero, el cual, permite al ser interconectado con un sistema remoto tener un catastro de espacio y tiempo de cada cátodo durante su vida útil en un proceso de electro obtención.

### **Arte Previo**

En la actualidad el problema de la identificación de los cátodos de acero en cuanto al estado en que se encuentran producto de la operación, vida útil y tiempo de permanencia es un proceso aún no resuelto. En estricto rigor, la mantención, control y recambio de cátodos se lleva técnicamente en forma visual lo que de alguna manera imposibilita la acción de control preventivo previo a que un cátodo falle por la formación principalmente mecánica.

Los métodos utilizados actualmente para la identificación de los cátodos se vinculan a el grabado de números de golpe en la barra de cobre que soporta al cátodo de acero. También se han utilizado etiquetas auto adhesivas especiales de alta adhesión y códigos de barras en etiquetas auto adhesivas.

Los códigos de barras en las etiquetas auto adhesivas en los cátodos de acero, si bien han provisto una solución ventajosa para esta aplicación la durabilidad del adhesivo y de la impresión sobre la etiqueta presenta problemas debido a la susceptibilidad al maltrato mecánico y especialmente la agresividad del ambiente ácido presente en el proceso de electro obtención. Estas limitaciones son la causa principal de que hoy no se utilice un sistema de identificación automática en este proceso.

El método de impresión de los números de golpe es el más utilizado actualmente para la individualización de las placas catódicas. Este método si bien es durable en el medio de electro obtención no es apto para una identificación automática del cátodo y, su durabilidad es menor que la vida útil de la placa en sí por lo que no satisface plenamente la necesidad de identificación de los cátodos de acero.



Se han divulgado diferentes sistemas de control para operaciones de cátodos sin embargo ninguna soluciona cabalmente el problema de la identificación. De esta forma surge la necesidad de incorporar un dispositivo que permita portar o dar soporte a algún dispositivo electrónico que vinculado a un sistema ad-hoc permita en forma remota y expedita controlar cada cátodo en una operación de electro obtención. De esta forma se puede garantizar la funcionalidad de cualquier dispositivo electrónico que se incorpore al dispositivo de la solicitud y su vida útil sea superior a la vida útil del cátodo propiamente tal.

La solución propuesta consiste en un dispositivo de soporte de identificador de cátodos el cual se posiciona en cualquier borde del cátodo, preferentemente en uno de los bordes verticales, permitiendo portar en su cuerpo un identificador electrónico que posibilita la identificación automática de cada cátodo en un proceso de electro obtención. El dispositivo de soporte propuesto permite la incorporación de dispositivos de alta resistencia al medio ambiente ácido del proceso, como por ejemplo una identificación RFID, la cual es una identificación electrónica encapsulada que lleva la marca, numero de serie, fecha de instalación, numero de operaciones, etc, de un cátodo determinado. Este tipo de identificador electrónico montado en el dispositivo de la invención permite la lectura automática por medio de un sistema remoto de la información de cada cátodo, no requiere la visualización de un operario para efectuar la lectura de la identificación, no se afecta por el medio ácido, polvo o pintura en su superficie, no requiere mantenimiento periódica y una gran tolerancia a la posición donde se ubica en el cátodo.

#### **Breve descripción de las figuras**

Figura 1: Representa una vista en perspectiva del dispositivo de la invención instalado en un borde de un cátodo.

Figura 2: Representa una vista en planta del dispositivo de la invención.

Figura 3: Representa una vista en perfil del dispositivo de la presente invención.

Figura 4: Representa un corte de la sección transversal de una modalidad preferida del dispositivo de la invención.



Figura 5: Representa un corte de la sección transversal de otra modalidad preferida de la invención del dispositivo de la invención.

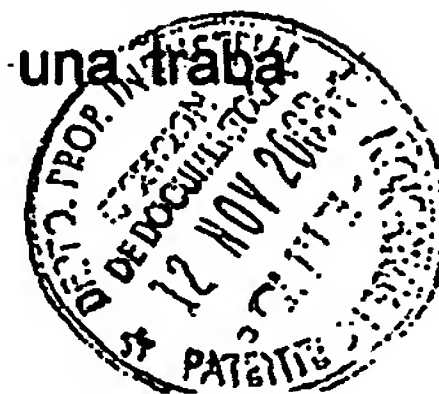
### Descripción de la Invención

El dispositivo de soporte para identificador de cátodos de la invención está compuesto por un cuerpo macizo longitudinal (1) en cuya sección transversal (2) se ha dispuesto de una acanaladura o sacado (3) que comienza en el borde inferior del dispositivo y se proyecta hasta un poco más allá del punto medio de la sección transversal (2). Esta acanaladura (3) puede tomar diferentes formas dependiendo del tipo de cátodo y nivel de sujeción que se necesite, es así como en la figura 4 se ve que la acanaladura (3) tiene unas proyecciones perpendiculares para crear un elemento o posibilidad de introducir una herramienta de desprendimiento desde el cátodo del dispositivo (1). Por otra parte, la figura (5) muestra una acanaladura rectangular correspondiendo a otra modalidad preferida de ejecución de la invención.

La acanaladura (3) está diseñada para que el dispositivo de soporte (1) pueda ser montado en cualquiera de los bordes de un cátodo de acero (4), tal como se ilustra en la figura (1). Este hecho permite que dependiendo de las circunstancias o condiciones de operación del cátodo en un proceso de electro obtención, se elegirá en que borde del cátodo conveniente instalar el dispositivo. No obstante, en pruebas efectuadas se pudo constatar que el borde vertical del cátodo es preferentemente el lugar óptimo para la instalación del dispositivo (1).

En parte del borde superior (5) o lomo del dispositivo (1), el cual viene a ser el extremo opuesto al cual se ha dispuesto la acanaladura (3), se ha configurado un orificio (6) destinado a recibir al identificador electrónico de cátodos. Este orificio ha sido diseñado para recibir un elemento electrónico tipo RFID que tiene la capacidad de interactuar con un sistema remoto determinado y así lograr la identificación automática de cada cátodo. Con esto es posible saber en todo momento la ubicación, tiempo de permanencia y operación, y vida útil restante de cada cátodo en cuestión, con lo cual es posible en forma preventiva evitar el deterioro y mal funcionamiento de un cátodo y consecuentemente evitar interrupciones indeseadas en un proceso de electro obtención.

Aunque no mostrado en las figuras, en uno de los costados del dispositivo (1) ha sido dispuesto un agujero con un pasador que tienen la finalidad de formar una traba



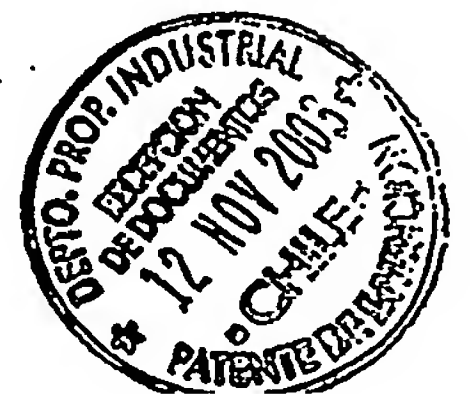
mecánica o elemento de sujeción del dispositivo cuando éste es instalado en un cátodo, para así evitar que dicho dispositivo pueda desprenderse del mismo por alguna acción propia del proceso de electro obtención.

El material del cual está fabricado el dispositivo de soporte (1) es preferentemente un polímero tipo plástico de alta resistencia a la abrasión y corrosión, especialmente la que es producida por el ácido sulfúrico propio de un proceso de electro obtención. No obstante, la presente descripción no viene en limitar las posibilidades futuras de otros materiales igualmente resistentes y que pueden ser útiles para la fabricación del dispositivo.



## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de soporte para identificador de cátodos de acero utilizados en *procesos de electro obtención* **CARACTERIZADO** porque está compuesto por un cuerpo macizo longitudinal en cuya sección transversal se ha dispuesto de una acanaladura que comienza en el borde inferior de dicho dispositivo y se proyecta hasta un poco más allá del punto medio de dicha sección transversal; en que en el borde superior, el cual es el extremo opuesto en el que se ha dispuesto dicha acanaladura, se ha configurado un orificio destinado a recibir un identificador electrónico de cátodos; en que dicha acanaladura está diseñada para que el dispositivo de soporte se monte en cualquiera de los bordes de un cátodo de acero y consecuentemente el identificador en dicho dispositivo.
2. Dispositivo de soporte de acuerdo a la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque dicha acanaladura es preferentemente rectangular y posee proyecciones perpendiculares que permiten la inserción de una herramienta de desprendimiento desde el cátodo de dicho dispositivo.
3. Dispositivo de soporte de acuerdo a la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque dicha acanaladura es preferentemente rectangular.
4. Dispositivo de soporte de acuerdo a la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque dicho orificio destinado a recibir a un identificador está diseñado para recibir un elemento electrónico RFID.
5. Dispositivo de soporte de acuerdo a la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque dicho dispositivo está fabricado preferentemente en un polímero tipo plástico de alta resistencia a la abrasión y corrosión.
6. Dispositivo de soporte de acuerdo a la reivindicación 1 **CARACTERIZADO** porque en dicho dispositivo se ha dispuesto de un agujero y un pasador que forman una traba mecánica o elemento de sujeción del dispositivo en el cátodo.



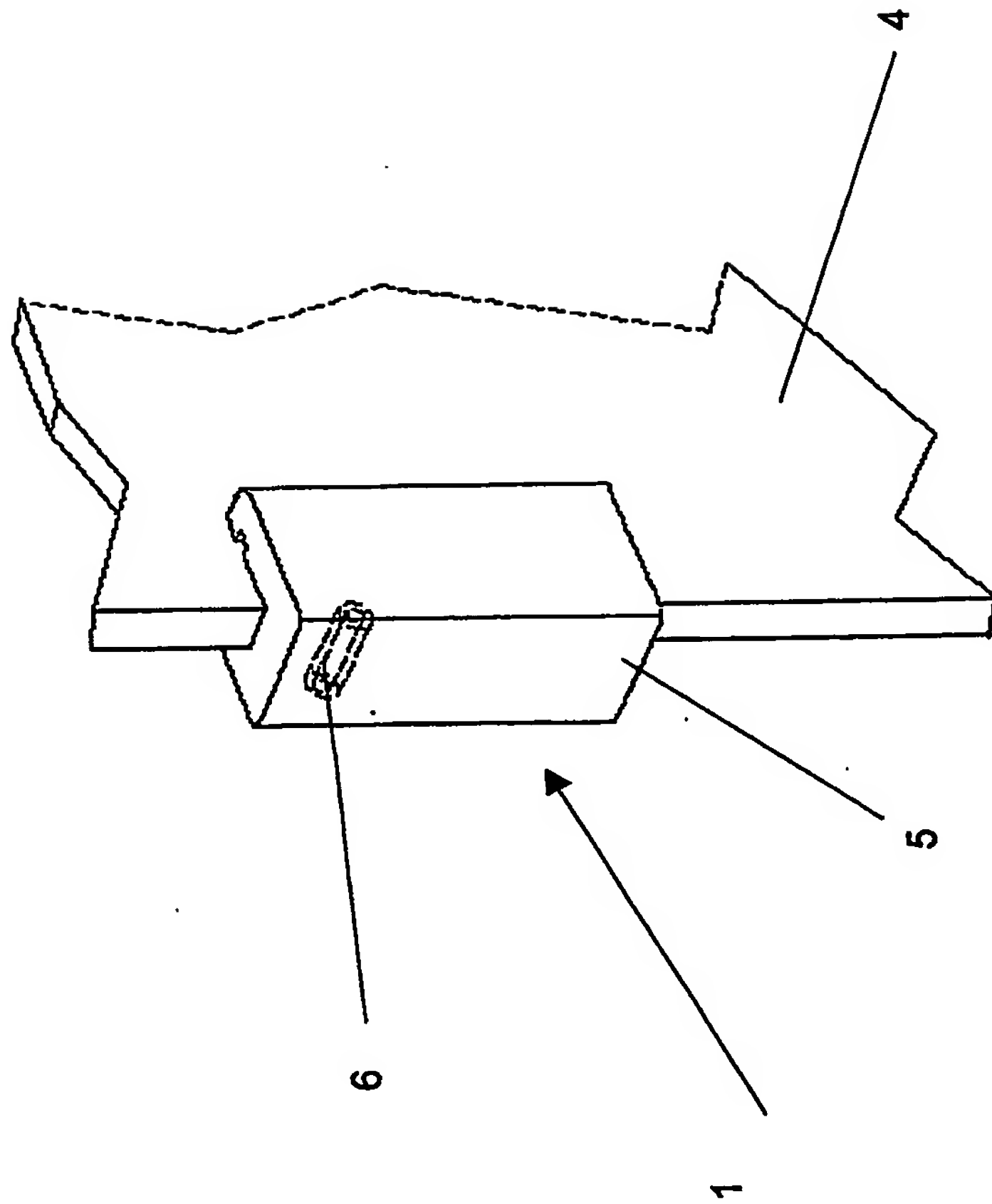


FIGURA 1



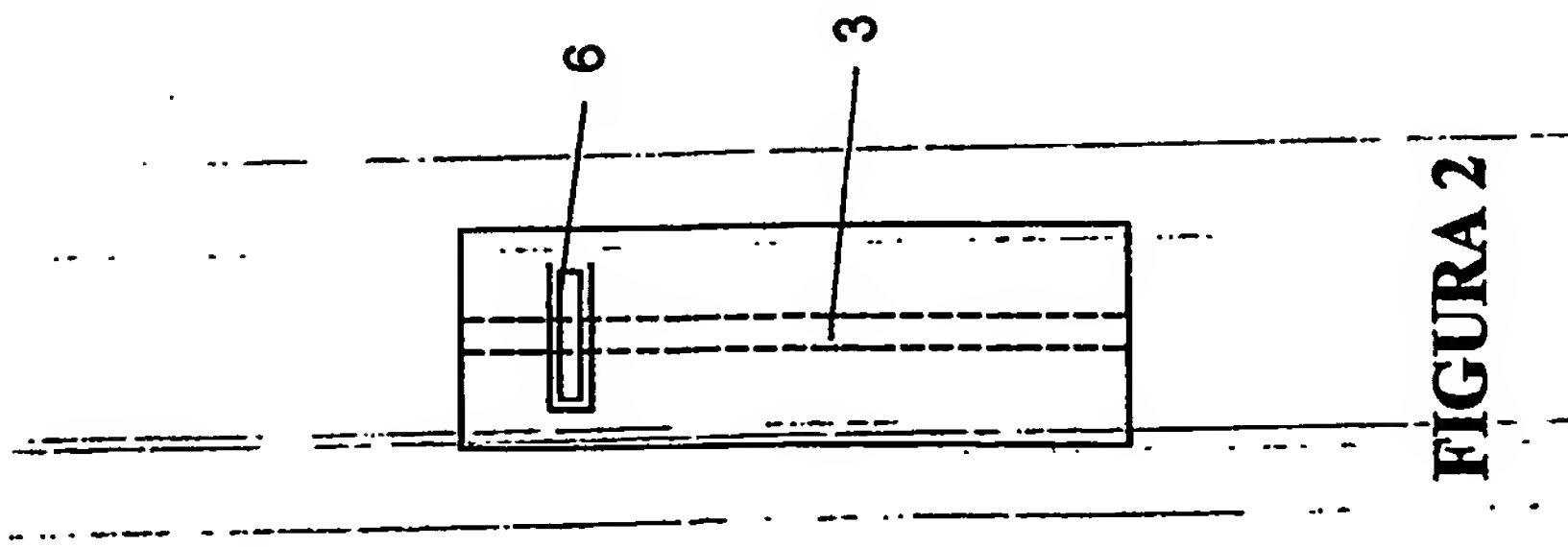


FIGURA 2

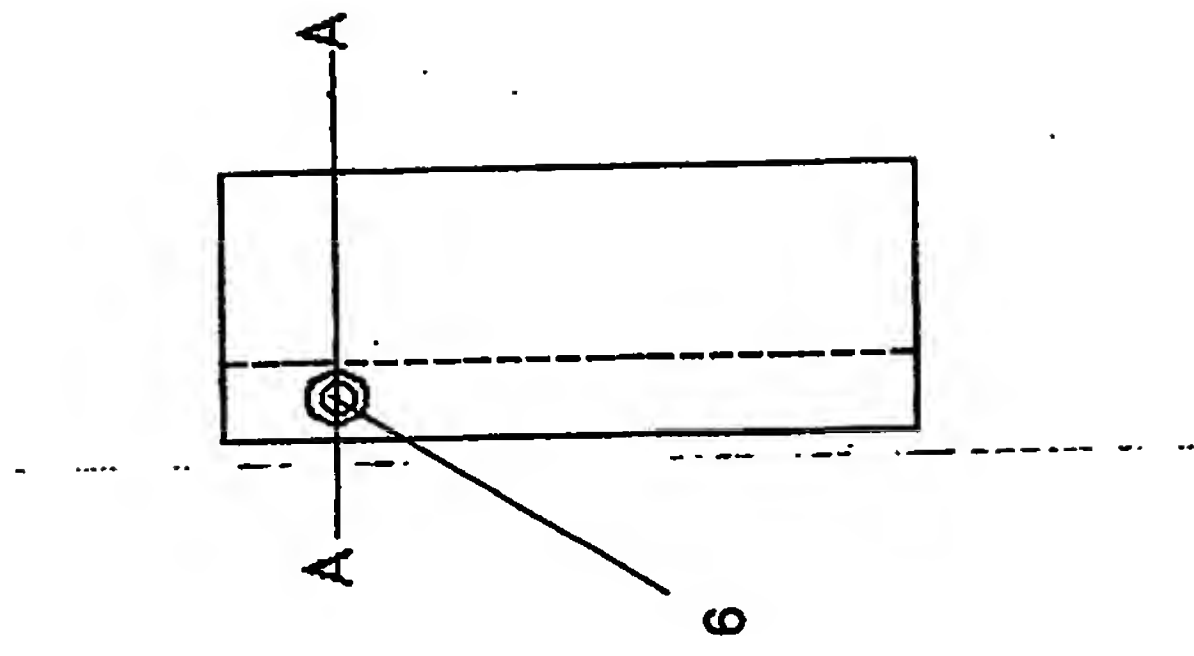


FIGURA 3

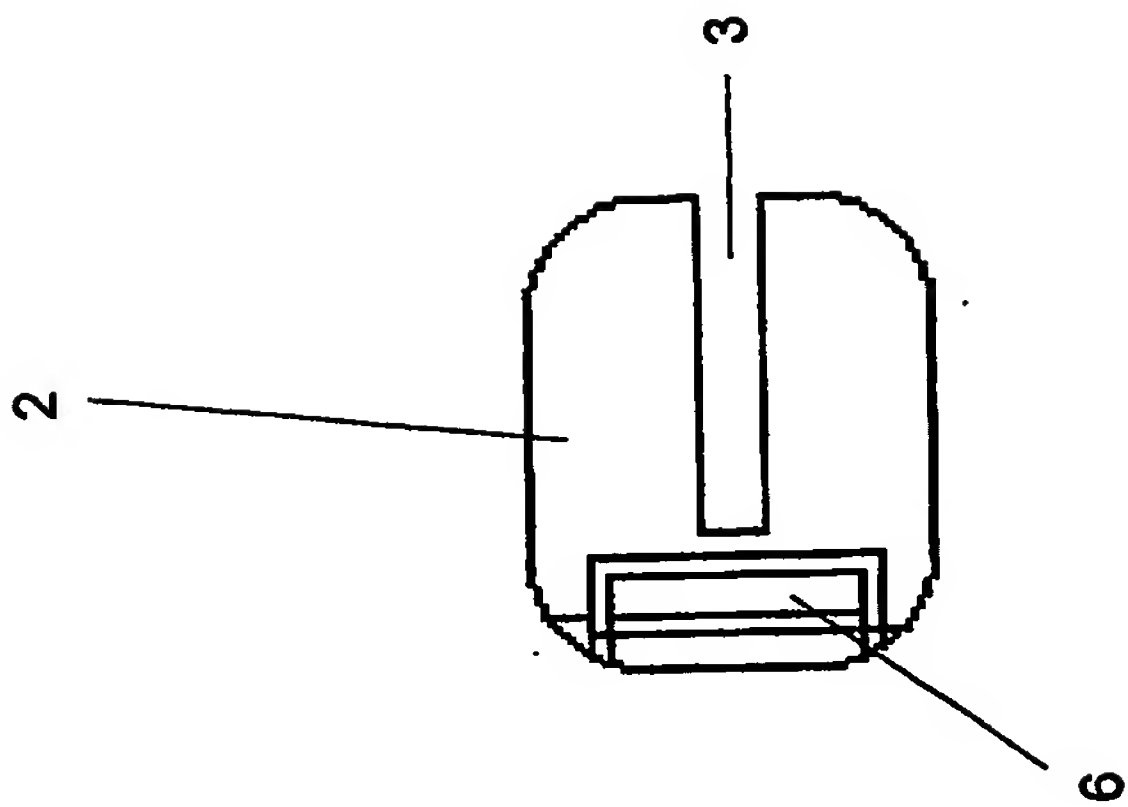


FIGURA 5

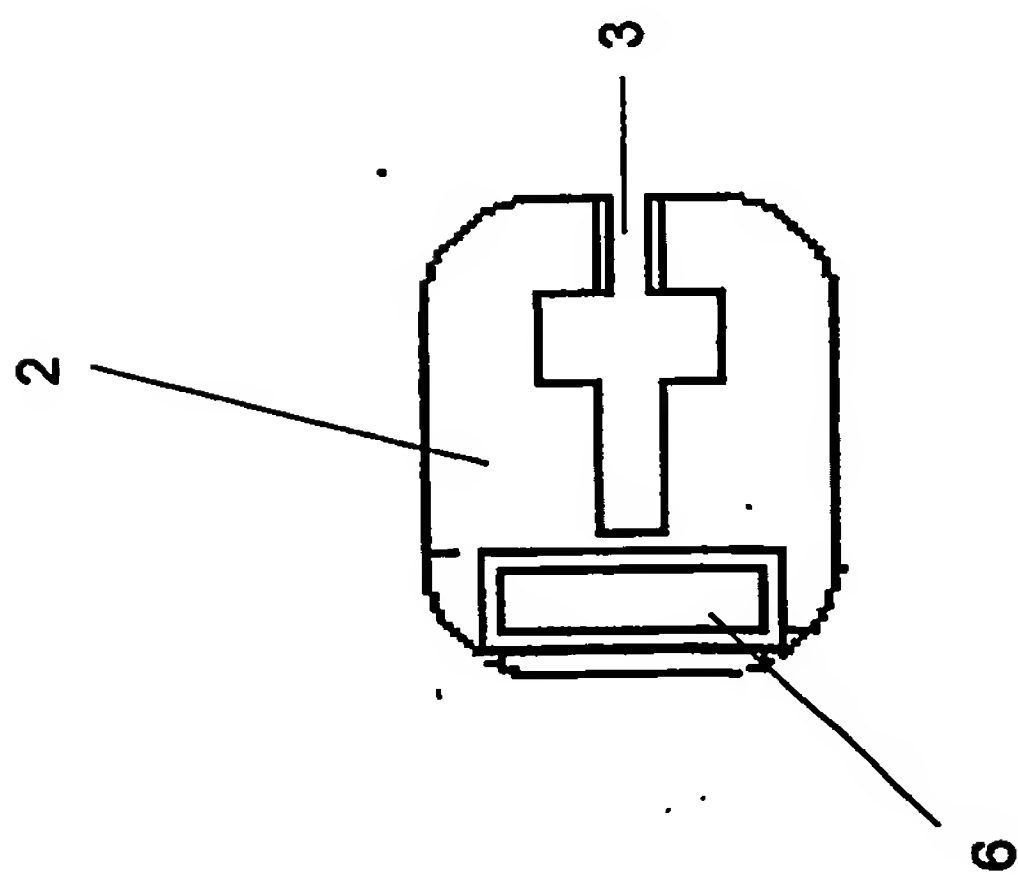


FIGURA 4



# ESTUDIO ARTURO ALESSANDRI

ABOGADOS

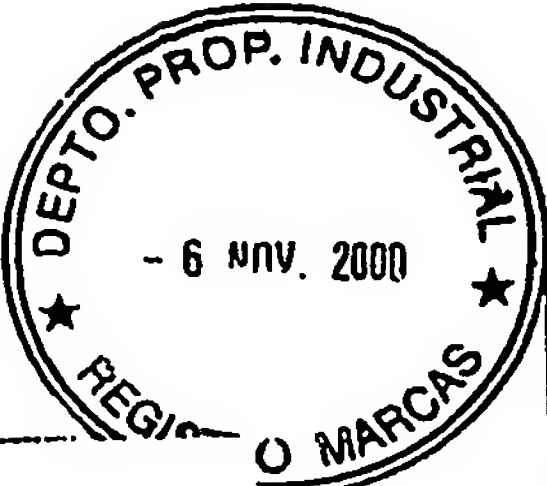
AMUNATEGUI 277, PISO 3 - CASILLA 1317

SANTIAGO - CHILE

TEL: (56-2) 696-5185 FAX: (56-2) 672-6263

E-MAIL: alessandri@alessandri.cl

h-34  
F. 324 vta.



AND

## Power of Attorney

Be it known that I/we the undersigned.....

do hereby grant to the attorneys-at-law Messrs. Arturo Alessandri B., and/or Mario Silva M., and/or Rodrigo Velasco S., and/or Rodrigo Cooper C., of Santiago Chile, a full and sufficient power of attorney to apply jointly or separately, to the proper national bureaux and authorities for the issuance of.....

to which end they shall be empowered to take all necessary steps before the said authorities for the object stated and in defense of their industrial property rights, such as: file applications, make declarations, accept transfers, pay taxes, prove workings, request certified copies, receive documents, submit evidence, enter appeals and objections, compromise, withdraw and collect. They shall further be empowered to institute legal and judicial actions, including criminal suits against counterfeiters and imitators of any of the aforesaid rights; request approval and registration of license agreements; sell and cede trademarks; partially or totally cancel registrations; assign applications and registrations; file oppositions and withdraw same, and do all and whatsoever shall be necessary before any judicial or administrative authorities for the purposes hereinabove stated, with power also to appoint a substitute hereunder.

Given and signed at .....

pp. 3M CHILE S.A.

(Signature/Firma).....

Autorizo la firma de don Alfredo Bartolome Pablo Vezzani Gonzalez C.I. 6.829.747-8 quien declara que se encuentra actualmente facultado para representar a 3M CHILE S.A. Santiago, 26 de Octubre de 2000.- CJ

IMPORTANT:  
NOTARIAL  
AUTHORIZATION  
AND LEGALIZATION  
BY

NOTARIO SUPLENTE

## Poder

El/los suscrito/s. 3M Chile S.A.  
R.U.T.: 93.626.000-4 con  
domicilio en Santa Isabel  
#1001 - Providencia - Stgo.

por el presente otorga/n a los abogados Sres. Arturo Alessandri B., y/o Mario Silva M., y/o Rodrigo Velasco S., y/o Rodrigo Cooper C., de Santiago de Chile, poder amplio y bastante para que, conjunta o separadamente, soliciten de las oficinas y autoridades nacionales que corresponda la concesión de

marcas comerciales  
patentes de invención, dise-  
ños industriales, modelos de  
utilidad

Con este objeto, los facultan para efectuar ante dichas autoridades todas las gestiones necesarias con la finalidad indicada y en defensa de sus derechos de propiedad industrial, tales como: presentar solicitudes, hacer declaraciones, aceptar transferencias, pagar impuestos, justificar explotaciones, solicitar copias autorizadas, recibir documentos, aportar pruebas, deducir apelaciones y reclamos, transigir judicial y extrajudicialmente, desistirse y percibir. Asimismo los facultan para entablar acciones legales y judiciales, inclusive querellas criminales contra los falsificadores e imitadores de cualquiera de tales derechos; solicitar la aprobación e inscripción de contratos de licencia; vender y ceder marcas comerciales; cancelar parcial o totalmente registros; transferir solicitudes y registros; deducir oposiciones y retirarlas y hacer cuanto fuere necesario ante cualesquiera autoridades administrativas o judiciales para los efectos arriba indicados, dándoles también facultad para delegar el presente poder.

Otorgado y firmado en .....



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**